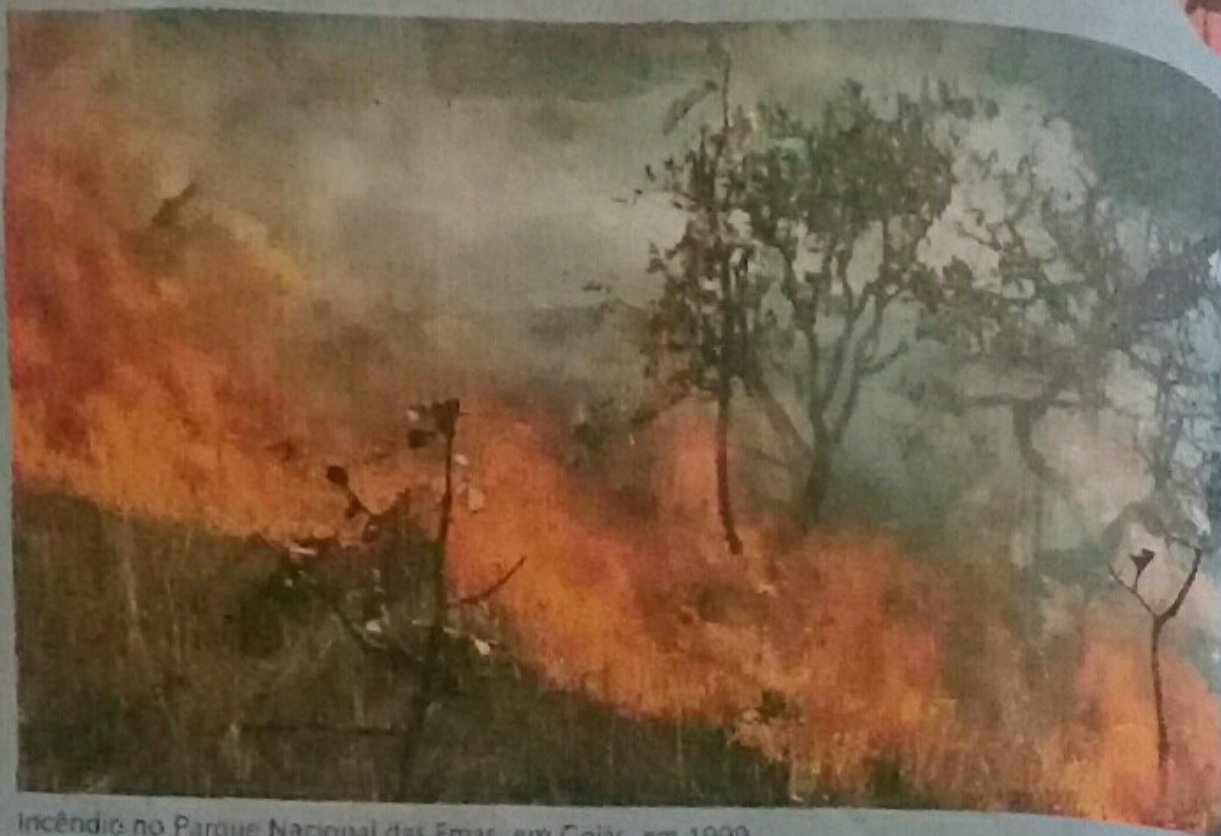


O cerrado, a caatinga e outros biomas

Incêndios são necessários?



Incêndio no Parque Nacional das Emas, em Goiás, em 1999



- Descreva o que você vê na fotografia acima.



Lobo-guará



Tamanduá-bandeira



- Você conhece os animais das figuras? Numa situação de incêndio, você acha que eles fugiriam para um lugar muito diferente daquele onde viviam? Por quê? Converse com seus colegas e proponham uma explicação.

O que você sabe?

As unidades de conservação brasileiras são áreas destinadas à preservação do ambiente e dos seus recursos. Essas unidades são classificadas em diversas categorias, como as parques nacionais e estaduais, as reservas extraterrestres, as estações ecológicas e as áreas de proteção ambiental.



Objetivo
Identificar a importância das unidades de conservação.

- Você conhece alguma unidade de conservação? Como você deve agir ao visitar um Parque Nacional, por exemplo? Com quem você deve falar?

Uma história para pensar

Um ninho para ela

— Você sabe que daqui eu vou embora? — perguntou ele, olhando para ela com um olhar sério.
O homem do campo, muito conservador, respondeu:

— Não, eu vou fazer uma pergunta.

Seu cabelo de **urupema**.

Quero que você me diga.

Quantos ovos põe a ema?

— Quantos ovos põe a ema?

A ema nunca põe os.

Põe a mãe e põe a filha.

Põe a neto e põe a avó.

Assim que terminaram de falar, saiu de repente e deixou o ninho abandonado a esmola, que tem, às vezes, mais de mil ovos.

A ema deixa alguns ovos fora do ninho para atrair as moscas. Os ovos atraem muitas moscas, que servem de alimento para os filhotes quando nascem. Muito engenhoso, não?



Após uma longa espera, a ema a engravidou e, então, abandonou os ovos abandonados, todos frescos, mesmo a ela de urupema!

ANTONIO CARLOS PEREIRA, Editor: A vida no campo, São Paulo: FTD, 1997, p. 25. (Cópia de um livro)

- Por que as emas deixam alguns ovos fora do ninho, atraindo as moscas?

1. O cerrado

O cerrado é o bioma dominante na região Centro-Oeste, mas também ocorrem trechos de cerrado no Nordeste (Maranhão), no Norte (Tocantins) e no Sudeste (Minas Gerais e São Paulo) do país.

A paisagem típica do cerrado é composta de árvores, não muito altas (menos de 20 metros de altura), separadas por áreas onde predominam as gramíneas. Árvores e arbustos geralmente têm um tronco tortuoso, recoberto por cascas grossas e resistentes. As folhas em geral são brilhantes, duras e resistentes.

O cerrado abriga flora e fauna altamente diversificadas, cuja biodiversidade ainda está sendo investigada.



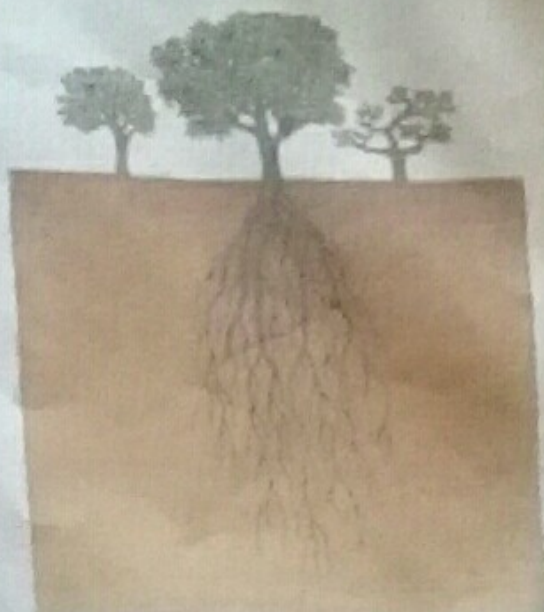
As fotos desta página são do Parque Nacional das Emas, em Goiás, onde está localizada parte do cerrado brasileiro.

A vida no cerrado

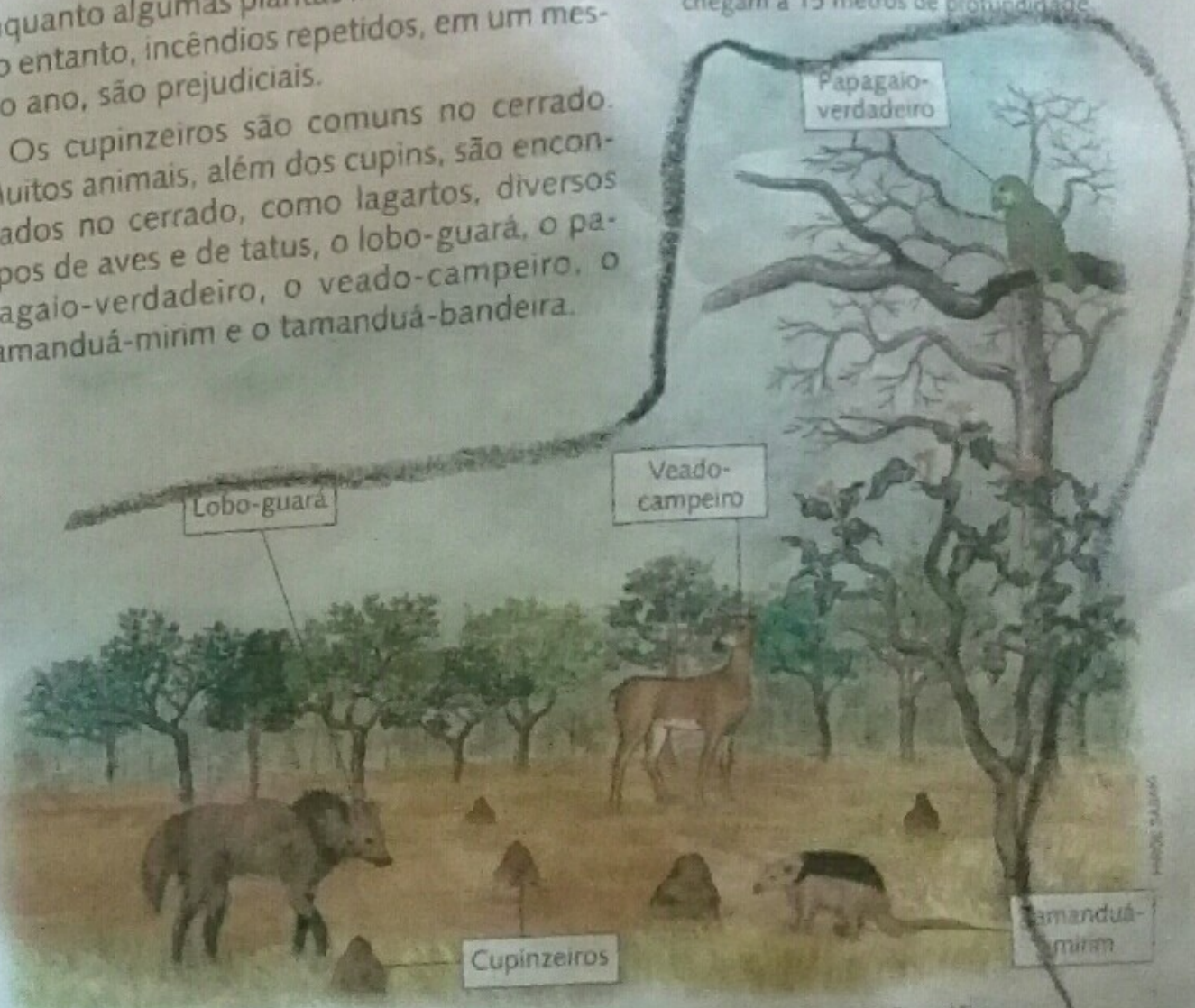
O clima do cerrado se caracteriza por apresentar um período seco (abril a setembro) bem marcado, e um período chuvoso nos outros meses do ano, principalmente no verão. É comum que os vegetais tenham raízes profundas que alcançam os depósitos de água do subsolo. Na estação seca, grande parte das árvores e arbustos perde as folhas.

Um fenômeno ainda não inteiramente esclarecido é o papel que o fogo natural (produzido, por exemplo, durante tempestades) desempenha na vida das plantas do cerrado. Logo após a ocorrência de um incêndio, as sementes de certas espécies germinam enquanto algumas plantas iniciam a floração. No entanto, incêndios repetidos, em um mesmo ano, são prejudiciais.

Os cupinzeiros são comuns no cerrado. Muitos animais, além dos cupins, são encontrados no cerrado, como lagartos, diversos tipos de aves e de tatus, o lobo-guará, o papagaio-verdadeiro, o veado-campeiro, o tamanduá-mirim e o tamanduá-bandeira.



Esquema representando as raízes de uma planta do cerrado: algumas dessas raízes chegam a 15 metros de profundidade.



Representação artística de alguns animais típicos do cerrado. Os animais não estão representados em proporção real.

A destruição do cerrado

Com a expansão das atividades agrícolas, extensas áreas do cerrado foram convertidas em pastagens ou passaram a ser usadas para o cultivo de feijão, trigo e soja, entre outros. Alguns agricultores acreditam que as queimadas contribuem para adubar o solo e, por isso, em épocas de seca, ateam fogo nas matas. Na verdade, as queimadas frequentes produzem o efeito contrário: empobrecem o solo e o tornam infértil.

Os animais sofrem com as queimadas. Durante um incêndio, os mais lentos, como os tamanduás, morrem queimados, assim como muitos filhotes indefesos. A maioria dos animais perde seu hábitat e tenta procurar outro local para viver, mas nem sempre se adaptam ao novo ambiente.



A perda de hábitat nas queimadas, juntamente com o tráfico e a matança, pode levar muitos animais à extinção. A imagem mostra queimada no cerrado em São João da Aliança, em Goiás.

Protegendo alguns remanescentes do cerrado

Embora uma parcela expressiva do cerrado brasileiro já tenha sido perdida, alguns trechos estão protegidos dentro de unidades de conservação, como nos parques nacionais da Chapada dos Guimarães (MT) e da Serra da Canastra (MG), e nas estações ecológicas de Águas Emendadas (DF) e de Itirapina (SP).



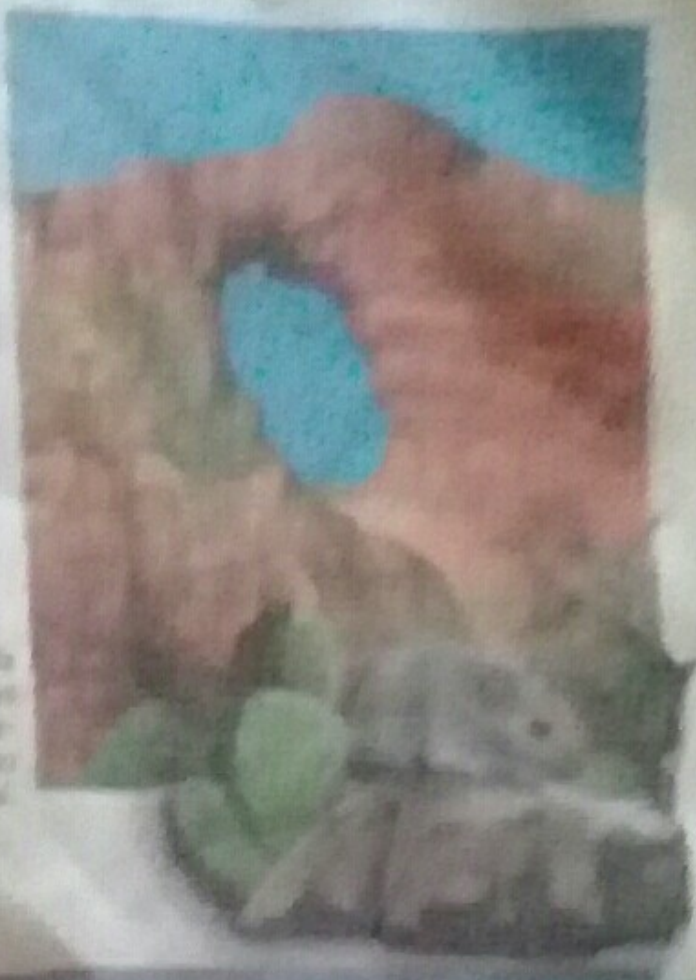
Vista do Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, no Mato Grosso.

2. A caatinga

A caatinga é o bioma que originalmente abrangia quase toda a interioridade brasileira e uma pequena parte do norte de Minas Gerais. Dos rios atuais nos destinos, apenas o São Francisco não tem trechos de caatinga. É o único bioma exclusivamente brasileiro.

O clima da região Nordeste é bastante complexo. No entanto, podemos dizer que no geral chove bem mais do que no interior. Em muitos trechos do interior do Nordeste, chove pouco ao longo do ano.

Representações artísticas da paisagem da caatinga: a toalha da seca e alguns de seus animais: arara, um corvo, um macaco, um tatu, um réptil e um inseto. Os animais são os mais representados nos projetos de arte.



A vida na caatinga

As plantas e os animais da caatinga apresentam certas características que ajudam a enfrentar o calor e a falta de água.

A vegetação da caatinga

"Todas as variantes da vegetação da caatinga apresentam características em comum, representadas por adaptações ao calor e à falta de água. Por exemplo, as plantas da caatinga são, em geral, cadusifólias (ou caducas), isto é, perdem as folhas durante o período de ausência de chuvas. Ou, então, são destituídas completa ou parcialmente de folhas, como os cactos e as tôrnax-de-cristo. A ausência ou perda temporária das folhas constitui uma resposta à falta de água no solo, uma vez que é pelas folhas que as plantas perdem água. Outro modo de prevenção de água no caule ou nas raízes."



Barriguda, árvore que recebe esse nome por causa do tronco cheio de água.

BRANCO, Samuel Miguel. *Caatinga: A paisagem e o homem sertanejo*. 2. ed. São Paulo: Miguem, 2003. p. 55. (Coleção Desenhos)

- Qual é a função das adaptações das plantas do cerrado, citadas no texto?
- Quais são essas adaptações?
- Como você acredita que os animais da caatinga se protegem da falta de água? Converse com seus colegas.

Certos animais (incluindo insetos, peixes, anfíbios e pequenos mamíferos) enfrentam a falta de água permanecendo "adormecidos", enterrados no solo; quando a estação chuvosa chega, eles retomam suas atividades.

Muitos mamíferos, como o gato-do-mato, vivem próximos aos rios e lagos que não secaram. Outros saem à noite para se alimentar, fugindo do calor do dia.

Gato-do-mato



A situação da caatinga é preocupante

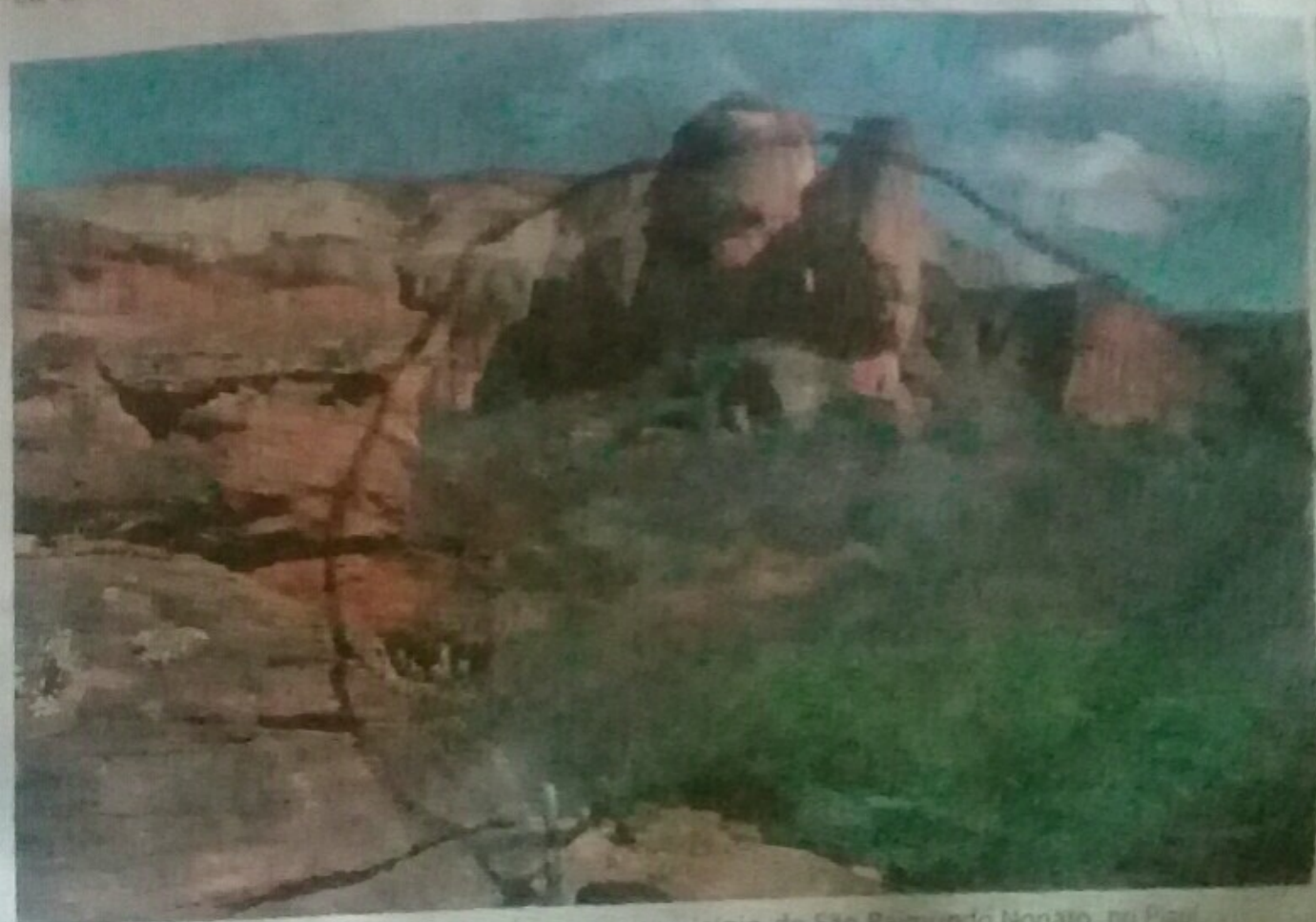
Em comparação com os outros grandes biomas brasileiros, a caatinga é o menos conhecido de todos. Muitos brasileiros ainda vêem a caatinga como um lugar desolado, que abriga uma paisagem pobre em espécies de plantas e animais. Essa idéia, no entanto, é falsa: pesquisas recentes têm revelado a riqueza da fauna e da flora da caatinga.

Além de pouco estudada, a situação da caatinga é preocupante por outro motivo: trata-se do bioma brasileiro mais desprotegido. Para se ter uma idéia, basta notar que, embora seja a paisagem dominante da região Nordeste, a maioria das unidades de conservação existentes na região está protegendo outros biomas, como a mata atlântica e habitats marinhos, e não a caatinga.

Amostras de caatinga são encontradas no Parque Nacional Serra da Capivara (PI) e na Estação Ecológica de Seridó (RN).



Cereja-de-frade, planta típica da caatinga



Vista do Parque Nacional Serra da Capivara, no município de São Raimundo Nonato, no Piauí, considerado Patrimônio Mundial pelo Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura).

ATIVIDADES

Organizar os conhecimentos

- 1 Em seu caderno, crie uma tabela, seguindo o modelo.

| Características | Função |
|-----------------|--------|
|-----------------|--------|

Na primeira coluna, reproduza as frases abaixo, uma em cada linha. Complete a segunda coluna com o nome do bioma correto ou do bioma castanho, conforme a característica.

- ✓ Caracteriza-se principalmente as regiões de altitude alta do país.
- ✓ Caracteriza-se principalmente as regiões de altitude baixa do país.
- ✓ As espécies herbáceas são comuns na grande maioria das regiões.
- ✓ Talia, taboas e outras gramíneas integram a fauna típica desse bioma.
- ✓ Háce o clima: o clima é quente e úmido, com chuvas de verão.
- Com as frutas e sementes, acredita-se que se dispersam com o vento para outros locais e para a semente. Acrescente outras informações.

- 2 Sandra fez uma viagem nas férias. Lá chegando, telefonou para sua prima, Júlia. Acompanhe a conversa entre elas.

- Olá, Júlia! Como vai?
- Tudo bem, e você, Sandra?
- Estou bem, passando férias em um lugar bem diferente.
- Onde?
- Em uma fazenda, que fica em um município do Rio Grande do Norte.
- Que legal! E o que esse lugar tem de diferente?
- É um lugar bastante quente! As árvores estão praticamente sem folhas, mas as pessoas que vivem aqui dizem que, quando chove, as folhas voltam a nascer e a paisagem fica verde novamente. Também há diferentes tipos de cacto, de vários tamanhos e formatos.
- Você viu algum animal?
- Vi, sim. Gaviões, ratos e alguns insetos. Alguns animais ficam escondidos durante o dia, por causa do calor forte.



- O município onde Sandra está passando férias fica em uma região de mata ou de caatinga? Justifique sua resposta em seu caderno.

3. O manguezal

O manguezal é um bioma no extremo oriental do litoral brasileiro, de Santa Catarina ao Amapá, notadamente em estuários (lugares onde a água doce de alguns rios deságua no mar).

Deles não é pelo mar, muitos materiais chegam ao solo dos manguezais: fragmentos de rochas, restos de animais e de plantas mortas. Isso torna o solo rico em nutrientes. Por ser constantemente coberto de água, o solo do manguezal contém pouco gás oxigênio.

A vida no manguezal

A vegetação do manguezal apresenta poucas espécies de árvores, adaptadas a pouca quantidade de gás oxigênio no solo e à alta salinidade (quantidade de sal) da água. Para respirar, as raízes das árvores emitem projeções para cima, chamadas de pneumatóforos, que captam o gás oxigênio da atmosfera. Outra característica que chama a atenção é a presença dos ramos que crescem em direção ao solo, dando sustentação às plantas.

O manguezal não é em espécies de siris e caranguejos, que se alimentam principalmente de detritos. Para muitos animais, o manguezal funciona como um verdadeiro berçário, pois é para lá que vão, na época da reprodução, escondendo-se entre o emaranhado de raízes. Fazendo ninhos na copa das árvores, como a garça-branca.



Vegetação do manguezal, no litoral brasileiro. Algumas espécies constroem ninhos na copa das árvores.



Ramos de árvores do manguezal, que penetram no solo lamacento.

A exploração do manguezal

Extensas áreas de manguezais já foram aterradas para a construção de casas, enquanto em outras ocorre exploração intensiva e descontrolada. São retirados peixes, camarões e, principalmente, caranguejos. Muitos moradores das proximidades dependem da coleta do caranguejo para alimentação e a sobrevivência econômica. Porém, a coleta sem controle pode acabar com as populações desses animais.



Protegendo os manguezais

O manguezal, como foi estudado, é um verdadeiro berçário para muitas espécies. Ele é fundamental para a reprodução de milhares de seres vivos.

Em algumas regiões brasileiras, o manguezal quase desapareceu. Em meio a tantos problemas, alguns esforços estão sendo desenvolvidos para proteger amostras desse bioma, por exemplo, a criação de unidades de conservação, como parques e reservas extrativistas.



Ilha do Cardoso, área de conservação de manguezal no litoral de São Paulo.

A coleta do caranguejo

O caranguejo é fonte de alimento e de renda para parte da população que vive próxima aos manguezais. Os catadores coletam os caranguejos diretamente do solo, enfiando o braço nos buracos que os animais cavam.

Atualmente, com a coleta excessiva, os caranguejos estão se tornando raros em muitas áreas de manguezal. Por isso foram criadas leis que proíbem a coleta de animais jovens, no período reprodutivo ou de fêmeas com ovos.



Caranguejo no manguezal

4. Os campos

Os campos, também chamados de campos, se estendem por toda a região do Rio Grande do Sul, desde as montanhas da Serra Gaúcha e do Planalto da Serra da Gramma até as planícies da região sul. No entanto, a maioria dos campos originais já foi destruída.

Em alguns locais, ainda resta a vegetação original, mas a maioria dos campos originais já foi destruída. A vegetação original dos campos é composta por gramíneas, já foram destruídas a maioria das espécies originais. Na maioria dos campos, a vegetação original é composta por gramíneas, já foram destruídas a maioria das espécies originais.



Área dos campos, no Rio Grande do Sul, região de campos originais, preservada no inverno.



Campos

A ameaça dos campos

Boa parte dos campos tornou-se área de cultivo agrícola, principalmente trigo e arroz, ou de pastagem. A remoção da vegetação nativa tem gerado problemas graves. Em muitos municípios do sudoeste do Rio Grande do Sul, a camada superficial do solo desapareceu, levada pelas chuvas e pelos ventos, em sua maioria, aparecendo camadas de solo arenoso, mais profundas. Esse processo é conhecido como erosão. As plantas cultivadas simplesmente não conseguem sobreviver. Na ausência da cobertura vegetal original, o problema só tende a se agravar, com a areia tomando conta de toda a região.



Área degradada devido à remoção da cobertura vegetal, em Alegrete, no Rio Grande do Sul.

5. O pantanal

A História do Mato Grosso

O pantanal, também chamado de pantanal mato-grossense, é uma planície repleta de rios, que ocupa parte dos estados do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul.

Durante o período chuvoso, que vai aproximadamente de dezembro a março, os rios se enchem e inundam diversas áreas do pantanal. Os rios trazem com eles nutrientes que fertilizam o solo. Com solo fértil, podemos esperar uma imensa variedade de vida no pantanal. Realmente, a biodiversidade desse bioma é impressionante.



Talvez, no futuro, este tipo de pantanal em seu estado

Nas áreas mais elevadas, encontramos árvores e arbustos. Nas planícies, são mais comuns as gramíneas e os arbustos.

Entre os animais, existe no pantanal grande variedade de peixes e aves, bem como jacarés, macacos, veados e onças, entre tantos outros.

Caça e pesca indiscriminadas ameaçam o pantanal

A fauna variada do pantanal atrai muitos caçadores e pescadores, que colocam em risco a preservação desse bioma.



Jacarés, principalmente, são caçados para o comércio ilegal de couro e carne. Felizmente, já existem algumas fazendas que se dedicam à criação desses animais em cativeiro. Essa atividade contribui para o desenvolvimento econômico da região e inibe a caça ilegal dos jacarés.

Filhotes em fazenda de criação de jacarés

ATIVIDADES

Escreva as respostas.

1. Em seu caderno, reproduza as frases abaixo, substituindo-as com palavras da categoria da o parêntese.
 - a) Descrição (verbos) - escreva os verbos de regência.
 - b) Descrição (adjetivos) - escreva os adjetivos. Note a presença de adjetivos como "verdes" e "rochosos".
 - c) Descrição (nomes) - escreva os nomes. Note a presença de nomes como "montanhas" e "rios".
 - d) Descrição (verbos) - escreva os verbos. Note a presença de verbos como "crescer" e "desenvolver".
 - e) Descrição (adjetivos) - escreva os adjetivos. Note a presença de adjetivos como "grandes" e "pequenos".
 - f) Descrição (nomes) - escreva os nomes. Note a presença de nomes como "Cidade do Sol" e "Cidade da Lua".
 - g) Descrição (verbos) - escreva os verbos. Note a presença de verbos como "ver" e "fazer".
 - h) Descrição (adjetivos) - escreva os adjetivos. Note a presença de adjetivos como "bonito" e "feio".
 - i) Descrição (nomes) - escreva os nomes. Note a presença de nomes como "Cidade do Sol" e "Cidade da Lua".

2. Leia o texto e responda à questão abaixo em seu caderno.

Os arcos e os caranguejos são animais que têm uma coloração muito dura, amarela, que envolve o corpo e os membros. Os arcos são parecidos e muito parecidos com os caranguejos. Mas a diferença entre eles, o último sai de pernas do seu tem forma de nadadeira, enquanto as pernas do caranguejo são pontiagudas. O caranguejo e o arco são fonte de alimento e de renda para muitas pessoas que vivem no mangue.



a) Que medidas práticas devem ser adotadas para evitar a extinção dos animais nos mangues?

Os evoluções/moscos

3. Pesquise.

Os irmãos Flora e Noé nunca foram à praia. Pesquise entre as alternativas e liste em seu caderno os parques que eles poderiam visitar nas próximas férias, se quiserem conhecer o mar. Coloque também outras informações sobre os parques.

- Parque Nacional de Brasília (DF)
- Parque Nacional do Cabo Orange (AP)
- Parque Nacional do Caparaó (ES/MG)
- Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP)
- Parque Nacional do Monte Pascoal (BA)
- Parque Nacional do Monte Roraima (RR)



Proteja
em
trecho



Parque Nacional da Chapada dos Capimões

O Parque Nacional da Chapada dos Capimões está no estado do Mato Grosso do Sul, no Brasil. É uma das maiores áreas de preservação ambiental do país.

A paisagem é muito bonita, com muitas cachoeiras e lagoas. Há também muitas espécies de animais e plantas. É um lugar muito tranquilo e agradável para visitar.

Se você quiser visitar a Chapada dos Capimões, precisa ir de avião. Há um aeroporto perto da cidade de Dourados. De lá, você pode ir de carro para o parque.

Quando você está no parque, há muitas coisas para fazer. Você pode fazer trilhas, observar a natureza e tirar fotos. É um lugar muito bonito e interessante.

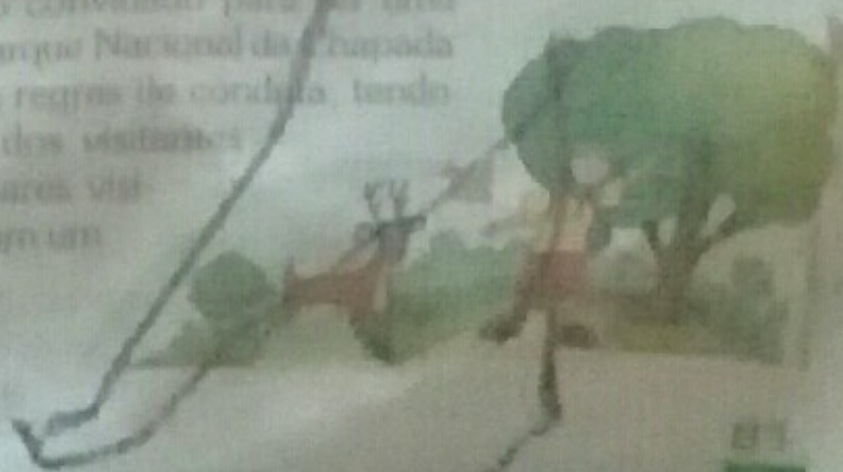


A cachoeira da Chapada dos Capimões, no Parque Nacional da Chapada dos Capimões.



Uma vaca no Parque Nacional da Chapada dos Capimões.

- Imagine que você tenha sido convidado para ser uma espécie de diretor-geral do Parque Nacional da Chapada dos Capimões. Formule três regras de conduta, tendo em vista tanto o bem-estar dos visitantes quanto a conservação dos lugares visitados. Comente suas ideias com um colega e ouça a opinião dele.



Revista de CIÊNCIAS

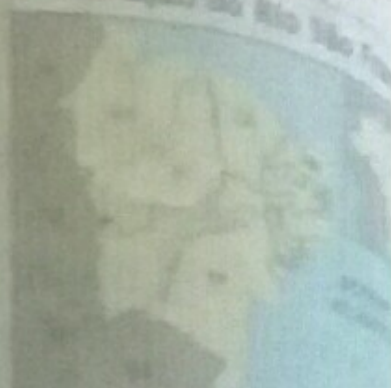
O Velho Chico

O Rio São Francisco

Conhecido como Velho Chico, o Rio São Francisco abrange grande parte da paisagem. Com suas águas cristalinas e a flora entre Bahia e Pernambuco, é entre Alagoas e Sergipe.

No período chuvoso, o rio é cheio e sua largura aumenta bastante. No período de seca, há menos água. As pessoas vão morar na margem do rio Chico, mas depois, a terra é mais fértil devido aos nutrientes trazidos pela água.

Localização do Rio São Francisco



Fonte: IBGE, Atlas do Brasil, 2002. Adaptado de: Atlas do Brasil, 2002. (Cartografia do IBGE)



Trecho do Rio São Francisco, entre Bahia e Pernambuco, em Pernambuco.

C O São Francisco é o maior rio, em extensão, localizado exclusivamente no território brasileiro. Pesquise, observe o mapa e responda:

- Em que estado fica a nascente do Rio São Francisco?
- Onde é a sua foz, isto é, onde ele desemboca?
- Da nascente à foz, por quais estados o rio passa?

C Um dos maiores problemas do Rio São Francisco é o assoreamento. Você sabe o que isso significa? Pesquise e faça um texto, explicando também as causas dessa alteração.

Uma proposta para salvar o manguezal

Em 1989, quinze famílias de pescadores artesanais de Santa Catarina, sob a orientação do Ibama, iniciaram um projeto para a implantação de uma fazenda marinha em frente ao manguezal do Rio Tavares, em Florianópolis. Esse trabalho foi a base da proposta de criação da **Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé**, concretizada em 1992.

Atualmente, 100 famílias de pescadores tradicionais da região obtêm sua renda nessa reserva extrativista, por meio da coleta de um animal semelhante ao marisco, o berbigão. Ao longo dos anos, esses pescadores acumularam muito conhecimento e experiência para explorar o manguezal com um mínimo de desequilíbrio ambiental. Além do berbigão, na reserva são exploradas a coleta do caranguejo e a pesca.

Disponível em: www.ibama.gov.br
Acesso em: setembro de 2004

Localização da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé, em Florianópolis (SC.)



- A partir da leitura do texto, explique o que é uma reserva extrativista.
- Exemplifique um ou mais benefícios que uma reserva extrativista pode trazer:
 - ✓ para as populações locais;
 - ✓ para a conservação da natureza.



Pesca de rede na Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé



Hora da Leitura

- *Mano descobre a ecologia*. Gilberto Dimenstein e Heloisa Pneto. Ática.
- *Os rios morrem de sede*. — Coleção Girassol. Wander Piroli, Moderna.